

明細書

包装充填機

技術分野

[0001] 本発明は、牛乳、ジュース、ミネラルウォーターなどの飲料、流動食品などの包装容器を製造する包装充填機に関する。

背景技術

[0002] ウェブ状の包装積層材料は液体食品など包装に用いられている。

牛乳、ジュース、ミネラルウォーターなどの飲料、流動食品などの包装容器は、例えば、繊維質基材(例えば、紙など)／プラスチックの積層体に折目線が付けられ、外観デザインが印刷されたウェブ状包装材料から得られる。

ウェブ状の包装積層材料を長手方向の縦シールによりチューブ状に成形し、チューブ状包装材料内に食品を充填し、チューブ状包装材料を横断方向に横シールし、枕状の一次形状に成形し、個々に切断し、折目線に沿って折疊んで最終形状に成形する。その最終形状には、ブリック状、8角柱状、四面体形状などがある。

[0003] 屋根型の紙製包装容器では、表面に製品の外観デザインが印刷された紙製包装材料を所定の形状に裁断し、容器縦方向にシールしたプランクスを得、充填機内でプランクスの底をシールした後に上部開口から牛乳、ジュースの飲料を充填し、上部をシールして得られる。

[0004] 別の包装充填機では、折目線が付けられた積層包装材料が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器プランクスを得、プランクスの蓋部がインジェクションによって形成され、プランクスの底部の開口から食品が充填され、底部がシールされる。

[0005] 製品の外観デザインが印刷され、折目線が付けられた積層包装材料は、包材加工工場で、ウェブ状の紙など繊維質層と、アルミニウム箔と、プラスチックフィルムとを押出ラミネートなどによって積層する積層工程、その工程の前、途中若しくはその後の外観デザインの印刷工程及び、包装材料に折目線を付すクリース工程によって、リール状に巻かれて製造される。

リール状積層包装材は、該包材加工工場から、食品工場に搬送され、包装充填機に装填される。包装充填機では、前後のリールにおいて積層包装材同士が接合され、また、補助の包材として端面保護テープが熱接着される。

特許文献1：特開2003-118708号公報

特許文献2：特開2002-307575号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] リール状積層包装材は、数万若しくは十数万の容器に相当する。多品種を少量生産する場合、多数の使用済みリールが余り、廃棄物の増加、環境負荷の増大という問題がある。

リール状積層包装材を包材加工工場で高速に効率的に製造することによって、廉価に製造することができる。廉価なリール状積層包装材を用いて多品種を少量生産する包装充填システムが必要である。

本発明の目的は、リール状積層包装材を効果的に使用して、使用済みリールの廃棄量を減少させ、環境負荷を低減することができる包装充填システムを提供することである。

本発明の別の目的は、廉価なリール状積層包装材を用いて多品種を少量生産する包装充填システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の包装充填機は、ウェブ状の積層包装材料を用いて、容器への成形及び食品の充填の工程によって、食品充填容器を得る包装充填機であって、支持層とシール性最内層とが少なくとも積層された第1包材がロール状に巻かれた包材リール、最外フィルムと該最外フィルムの外側面若しくは内側面に印刷された容器デザイン層とを含む第2包材がロール状に巻かれたフィルムリール及び、該包材リールから繰り出された該第1包材の該支持層の外側に、該フィルムリールから繰り出された該第2包材を積層して該積層包装材料を得るラミネーション手段を有する、ことを特徴とする。

[0008] この発明の好ましい態様の包装充填機は、折目線が付けられた該積層包装材料がチューブ状に成形されて、長手方向に縦シールされ、該チューブ状包装材料内に食

品が充填され、該チューブ状包装材料が横断方向に横シールされて、該横シール帶域で切断され、該折目線に沿った折畳みによって最終形状容器が成形される。

- [0009] この発明の好ましい態様の包装充填機では、折目線が付けられた該積層包装材料が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器プランクスを得、該プランクスの底がシールされ、該上部の開口から食品が充填され、該上部をシールされる。
- [0010] この発明の好ましい態様の包装充填機では、折目線が付けられた該積層包装材料が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器プランクスを得、該プランクスの蓋部がインジェクションによって形成され、該プランクスの底部の開口から食品が充填され、該底部がシールされる。
- [0011] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該ラミネーション手段が、該包材リールから繰り出された該第1包材と、該フィルムリールから繰り出された該第2包材とをお互いに押圧する少なくとも2本の押圧ローラからなる。
- [0012] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該第2包材を押圧する該押圧ローラが、熱ローラである。
- [0013] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該包材リールから繰り出された該第1包材の積層面及び／又は該フィルムリールから繰り出された該第2包材の積層面を、コロナ放電処理、火炎処理などの表面活性化処理に施す。
- [0014] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該ラミネーション手段が、該包材リールから繰り出された該第1包材と、該フィルムリールから繰り出された該第2包材とを、押出ラミネーションにより積層する。
- [0015] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該包材リールにロール状に巻かれた該第1包材が、折目線が付けられた包材である。
- [0016] この発明の好ましい態様の包装充填機では、該包材リールにロール状に巻かれた該第1包材が、折目線を有さない包材であって、該ラミネーション手段によって得られた該積層包装材料に折目線を付すクリース手段を有する。
- [0017] この発明の好ましい態様の包装充填機では、第2包材の幅が、第1包材の幅より広く、第1包材の1端若しくは両端の端面を、第2包材の余剰部分が覆う。

発明の効果

[0018] この発明による包装充填機は、リール状積層包装材を効果的に使用して、使用済みリールの廃棄量を減少させ、環境負荷を低減することができる。

[0019] この発明による包装充填機は、廉価なリール状積層包装材を用いて多品種を少量生産することができる。

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本発明の包装充填機の3種の実施形態((a), (b)及び(c))における、ラミネーション手段6を示す部分的概念図である。ラミネーション手段は、支持層とシール性最内層とが少なくとも積層された第1包材1がロール状に巻かれた包材リール2、最外フィルムと該最外フィルムの外側面若しくは内側面に印刷された容器デザイン層とを含む第2包材3がロール状に巻かれたフィルムリール4及び、該包材リール2から繰り出された該第1包材1の該支持層の外側に、該フィルムリール4から繰り出された該第2包材3を積層して該積層包装材料5を得る。

[0021] 図1(a)に示すこの実施例の包装充填機形態では、ラミネーション手段6が、包材リール2から繰り出された第1包材1と、フィルムリール4から繰り出された第2包材3とをお互いに押圧する少なくとも2本の押圧ローラ6a, 6bからなり、第2包材を押圧する押圧ローラ6aが、熱ローラである。

この実施例の包装充填機形態では、包材リール2から繰り出された第1包材1の積層面を、コロナ放電処理、火炎処理などの表面活性化処理に施す処理手段7を有する。

[0022] 図1(b)に示す、この実施例の包装充填機形態では、ラミネーション手段6が、包材リール2から繰り出された第1包材1と、フィルムリール4から繰り出された第2包材3とをお互いに押圧する少なくとも2本の押圧ローラ6a, 6bからなり、フィルムリールから繰り出された第2包材の積層面に、ドライラミネーションのためのアンカーコート剤塗布ローラ8が設けられている。

この実施例の包装充填機形態では、アンカーコート剤塗布ローラ8より、アンカーコート剤が第2包材の積層面に塗布され、押圧ローラ6で、ドライラミネーションにされる。

[0023] 図1(c)に示す、この実施例の包装充填機形態では、ラミネーション手段6が、包材リ

一ル2から繰り出された第1包材1と、フィルムリール4から繰り出された第2包材3とを、溶融ラミネーション樹脂6cを用いて、押出ラミネーションにより積層する。

[0024] 図2は、第1包材1と第2包材3とを積層して積層包装材料5を得る工程を示す概略断面図である。

図2(a)は、第1包材1の断面図であり、第1包材1は、プラスチック薄膜層1a、紙質支持層1b、接着樹脂層1c、バリア層(例えば、アルミ箔、無機酸化物層など)1d、最内シール性樹脂層1eとからなる。

[0025] 図2(b)は、積層包装材料5の断面図である。この形態では、第2包材3の幅が、第1包材1の幅より広く、第1包材1の両端の端面1fから、第2包材の余剰部分3a、3aが出来る。

第2包材3は、最外フィルムと該最外フィルムの外側面若しくは内側面に印刷された容器デザイン層とを含む。この発明において、容器デザイン層が最外フィルムの外側面若しくは内側面に印刷される。

[0026] 図2(c)は、最終積層包装材料5の断面図である。この形態では、上述のように、第2包材3の幅が第1包材1の幅より広く、第1包材1の両端の端面1fが、第2包材の余剰部分3b、3cが覆う。

この被覆により、端面が水分、外気、酸素ガスなどから保護される。この被覆により、従来、必要であった端面保護のためのストリップープが不要になる。

[0027] この発明の好ましい態様の包装充填機では、図1に示すラミネーション工程後に、図3に示すように、折目線が付けられた積層包装材料5が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器ブランクス31を得、ブランクスの底が底部シール手段32でシールされ、容器33の上部の開口から食品が充填手段34で充填され、容器33の上部を上部シール手段35でシールされて、図6に示すような充填容器36を得る。

[0028] この発明の好ましい態様の包装充填機は、図4に示すように、包材リール41からの第1包材とフィルムリール(図示せず)からの第2包材とを積層するラミネーション手段(図示せず)を有し、折目線が付けられた積層包装材料5が成形ローラ44でチューブ状に成形されて、長手方向に縦シールされ、チューブ状包装材料内に食品が充填パイプ45から充填され、チューブ状包装材料が横断方向に横シールされて、横シ

ル帶域で切断され、容器46が得られ、折目線に沿った折畳みによって最終形形状容器が図7に示すように成形される。

[0029] この発明の好ましい態様の包装充填機では、図5に示すように、包材リール51からの第1包材とフィルムリール(図示せず)からの第2包材とを積層するラミネーション手段(図示せず)を有し、折目線が付けられた積層包装材料5が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器ブランクス52を得、ブランクスの蓋部がインジェクション53によって形成され、ブランクスの底部の開口から食品が充填手段54によって充填され、底部がシールされて、最終容器55を得る。

[0030] この発明の一態様の包装充填機では、包材リールにロール状に巻かれた第1包材が、折目線が付けられた包材である。この態様において、包材加工工場で、第1包材に折目線が付される。

[0031] この発明の別の態様の包装充填機では、包材リールにロール状に巻かれた第1包材が、折目線を有さない包材であって、ラミネーション手段によって得られた積層包装材料に折目線を付すクリース手段を有する。
この態様では、包材加工工場で、第1包材に折目線を付す必要がない。しかも、第1包材と第2包材(容器デザイン層)とを積層するラミネーション工程で位置合わせをする必要が無く、クリース手段において、折れ目線を容器デザイン層と一致するだけよい。

[0032] なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

産業上の利用可能性

[0033] この発明の包装充填機によって、牛乳、ジュース、ミネラルウォーターなどの飲料、流動食品などの包装容器を製造することができる。

図面の簡単な説明

[0034] [図1]本発明の実施例の包装充填機の3種の実施形態を示す部分的概念図
[図2]本発明の実施例の包装充填機において、積層包装材料を得る工程を示す概略断面図

[図3]本発明の実施例の包装充填機の一形態を示す概念図

[図4]本発明の実施例の包装充填機の一形態を示す概念図

[図5]本発明の実施例の包装充填機の一形態を示す概念図

[図6]本発明の実施例の包装充填機によって得られる容器の斜視図

[図7]本発明の実施例の包装充填機によって得られる容器の斜視図

符号の説明

- [0035] 1 第1包材
- 2 包材リール
- 3 第2包材
- 4 フィルムリール
- 5 積層包装材料
- 6 ラミネーション手段

請求の範囲

[1] ウエブ状の積層包装材料を用いて、容器への成形及び食品の充填の工程によって、食品充填容器を得る包装充填機であって、支持層とシール性最内層とが少なくとも積層された第1包材がロール状に巻かれた包材リール、最外フィルムと該最外フィルムの外側面若しくは内側面に印刷された容器デザイン層とを含む第2包材がロール状に巻かれたフィルムリール及び、該包材リールから繰り出された該第1包材の該支持層の外側に、該フィルムリールから繰り出された該第2包材を積層して該積層包装材料を得るラミネーション手段を有する、ことを特徴とする包装充填機。

[2] 折目線が付けられた該積層包装材料がチューブ状に成形されて、長手方向に縦シールされ、該チューブ状包装材料内に食品が充填され、該チューブ状包装材料が横断方向に横シールされて、該横シール帯域で切断され、該折目線に沿った折畳みによって最終形状容器が成形される、請求項1記載の包装充填機。

[3] 折目線が付けられた該積層包装材料が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器ブランクスを得、該ブランクスの底がシールされ、該上部の開口から食品が充填され、該上部をシールされる、請求項1記載の包装充填機。

[4] 折目線が付けられた該積層包装材料が所定形状に裁断され、容器縦方向に縦シールした容器ブランクスを得、該ブランクスの蓋部がインジェクションによって形成され、該ブランクスの底部の開口から食品が充填され、該底部がシールされる、請求項1記載の包装充填機。

[5] 該ラミネーション手段が、該包材リールから繰り出された該第1包材と、該フィルムリールから繰り出された該第2包材とをお互いに押圧する少なくとも2本の押圧ローラからなる、請求項1記載の包装充填機。

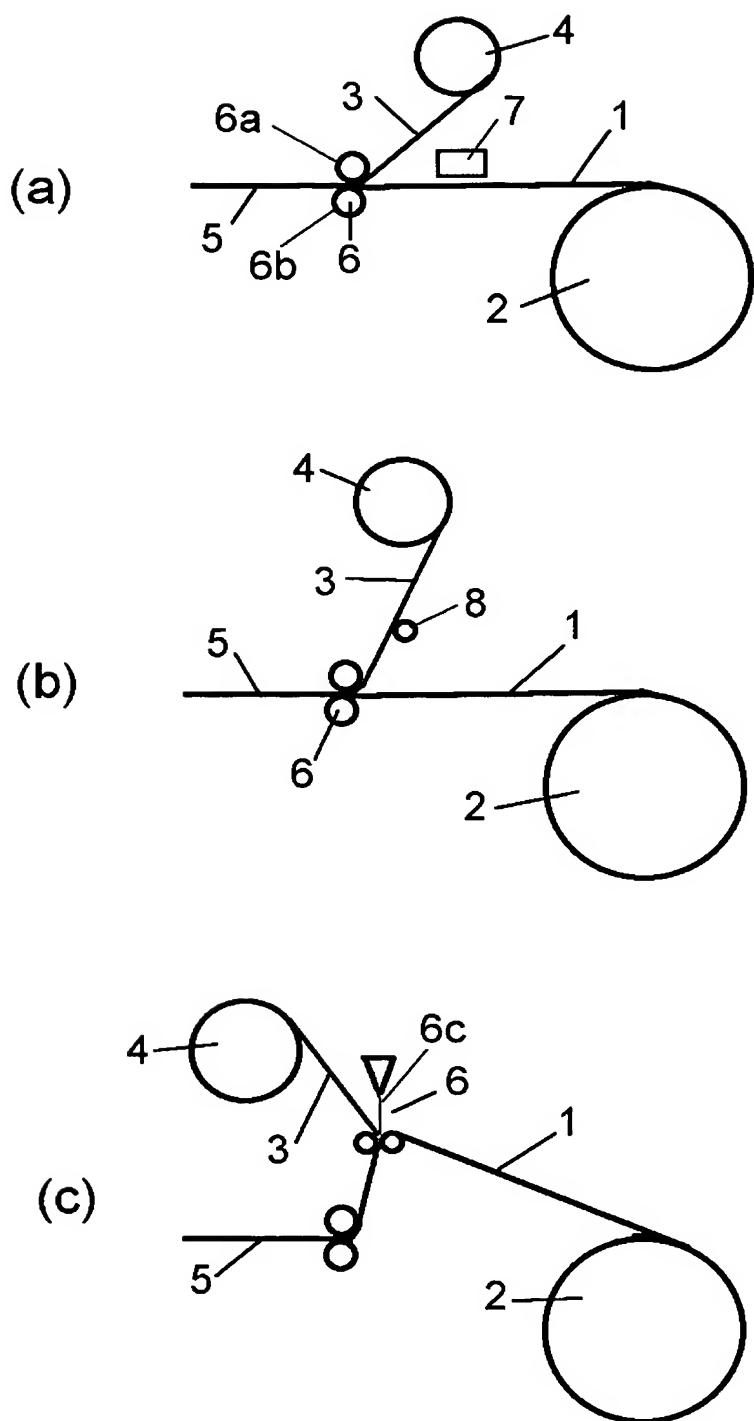
[6] 該第2包材を押圧する該押圧ローラが、熱ローラである、請求項5記載の包装充填機。

[7] 該包材リールから繰り出された該第1包材の積層面及び／又は該フィルムリールから

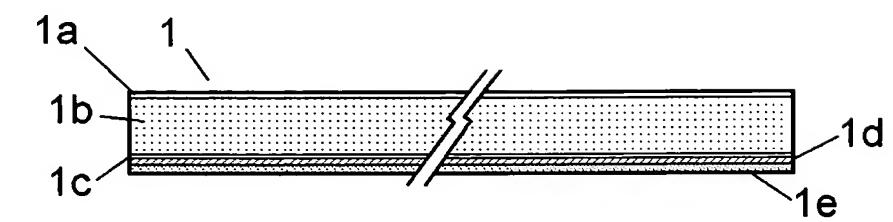
繰り出された該第2包材の積層面を、コロナ放電処理、火炎処理などの表面活性化処理に施す、請求項5記載の包装充填機。

- [8] 該ラミネーション手段が、該包材リールから繰り出された該第1包材と、該フィルムリールから繰り出された該第2包材とを、押出ラミネーションにより積層する、請求項1記載の包装充填機。
- [9] 該包材リールにロール状に巻かれた該第1包材が、折目線が付けられた包材である、請求項1記載の包装充填機。
- [10] 該包材リールにロール状に巻かれた該第1包材が、折目線を有さない包材であって、該ラミネーション手段によって得られた該積層包装材料に折目線を付すクリース手段を有する、請求項1記載の包装充填機。
- [11] 該第2包材の幅が、該第1包材の幅より広く、該第1包材の1端若しくは両端の端面を、該第2包材の余剰部分が覆う、請求項1記載の包装充填機。

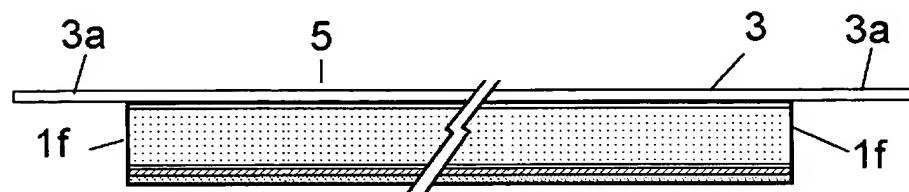
[図1]



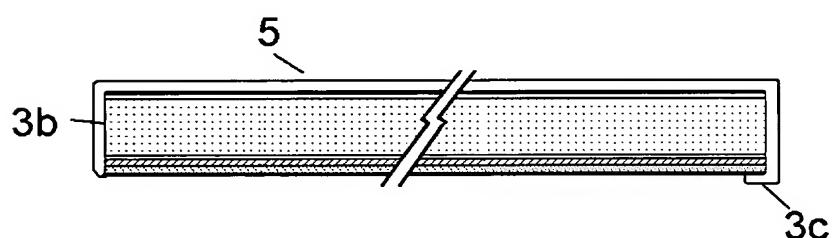
[図2]



(a)

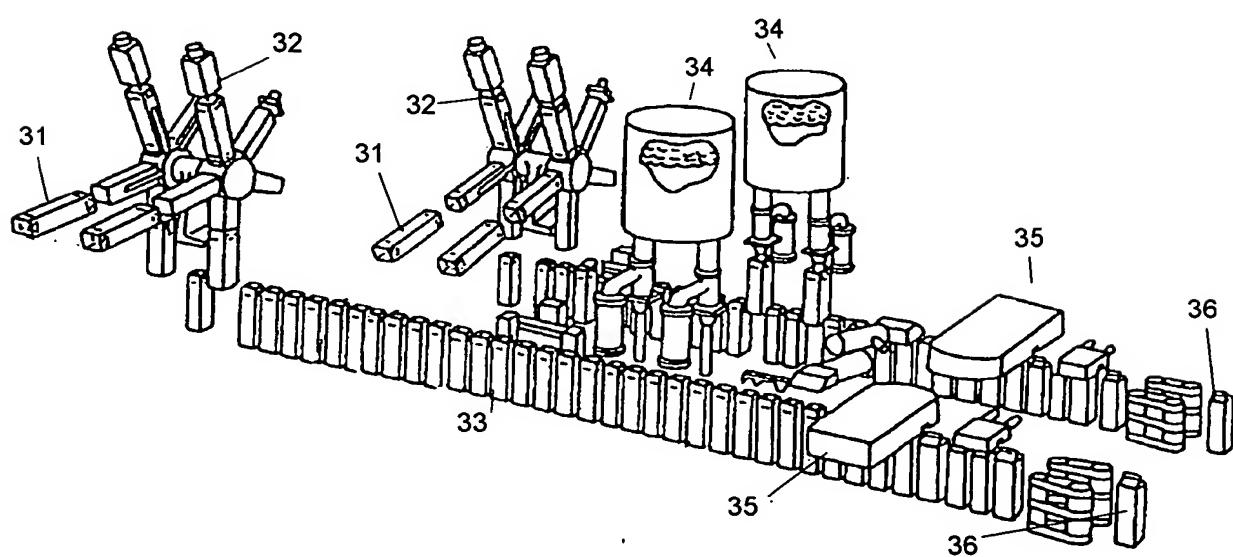


(b)

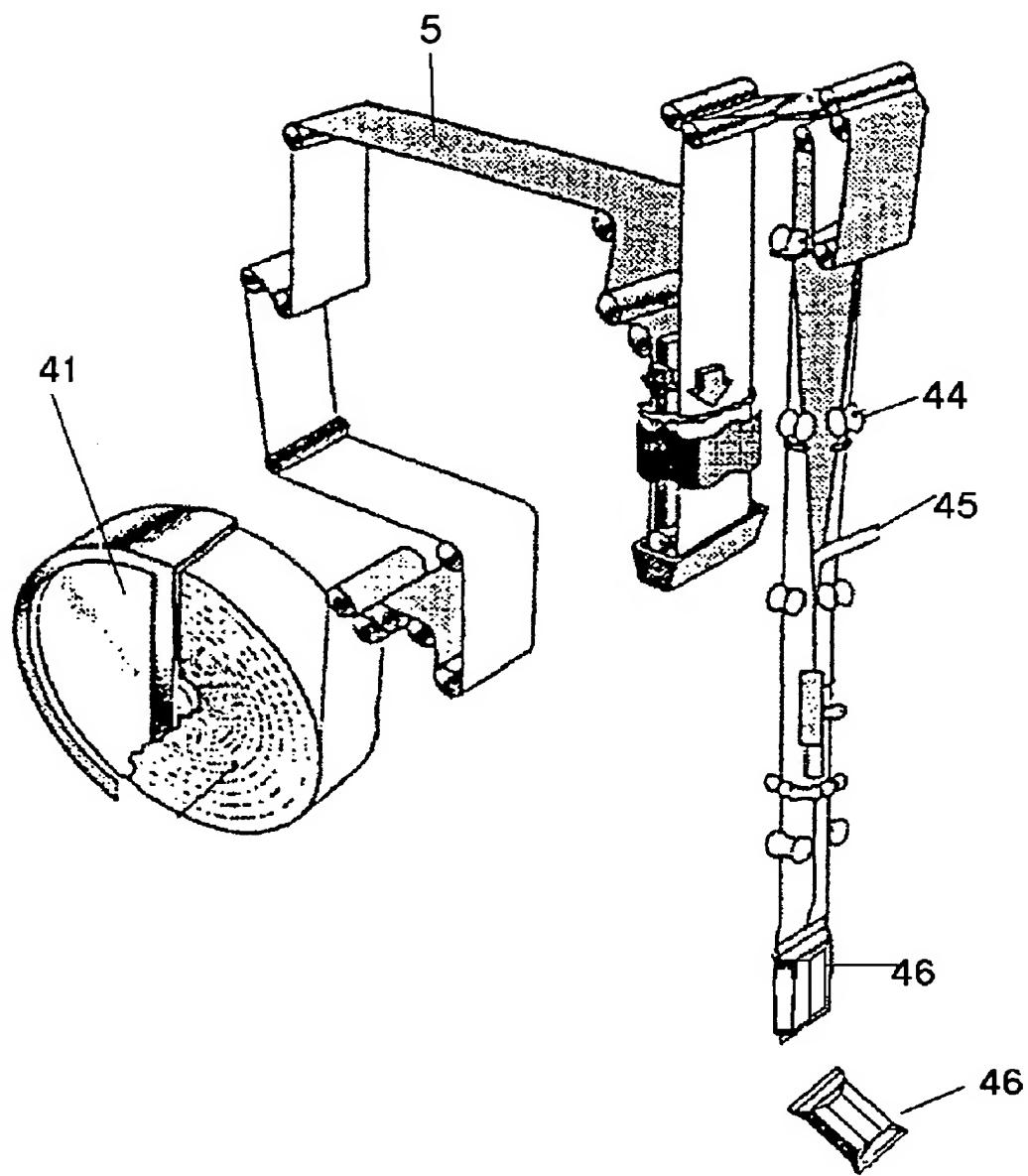


(c)

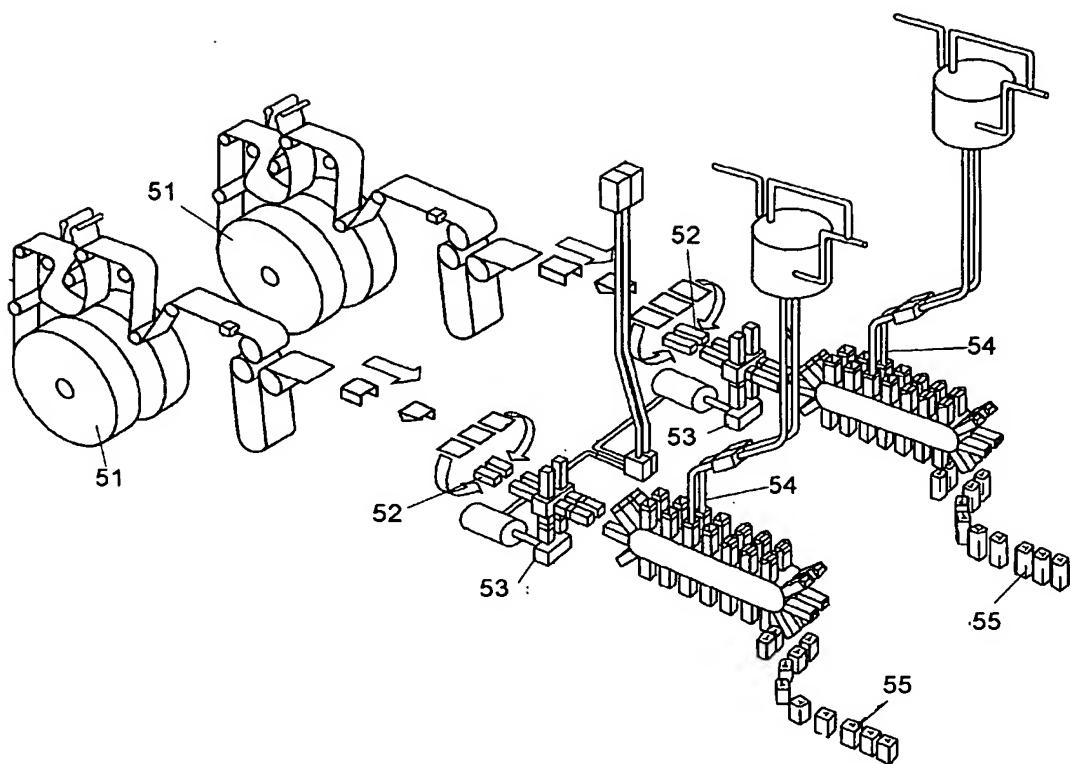
[図3]



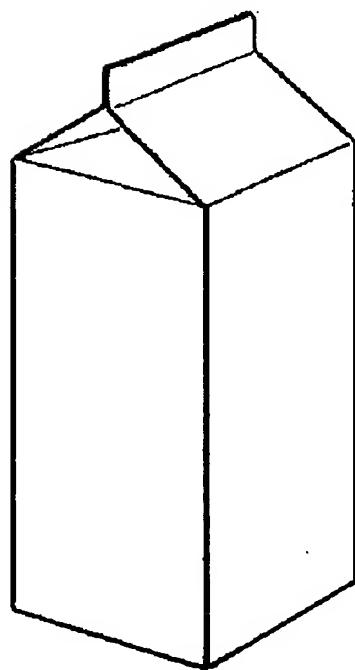
[図4]



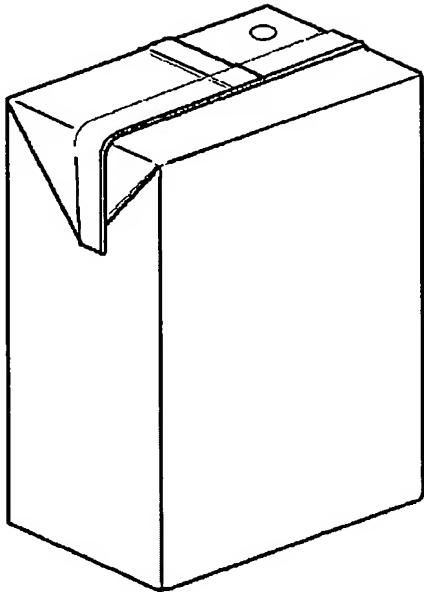
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/013329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B65B9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B65B9/08, B65B9/10, B65B30/08, B65D81/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35290/1980 (Laid-open No. 138048/1981) (Dainippon Printing Co., Ltd.), 19 October, 1981 (19.10.81), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-11
Y	JP 53-95785 A (Shinjiro IZUMI), 22 August, 1978 (22.08.78), Page 2, upper right column, line 18 to lower right column, line 20; Fig. 1 (Family: none)	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2004 (13.12.04)

Date of mailing of the international search report
28 December, 2004 (28.12.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Faxsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/013329

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-211064 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 02 August, 2000 (02.08.00), Par. Nos. [0002] to [0003]; Fig. 3 (Family: none)	1-11
Y	JP 2000-211674 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 02 August, 2000 (02.08.00), Claims; Fig. 5 (Family: none)	4
Y	JP 2000-203512 A (Nihon Tetra Pak Kabushiki Kaisha), 25 July, 2000 (25.07.00), Full text; Figs. 3, 4 (Family: none)	2,3,9,10
Y	JP 54-120714 A (Toyo Parupu Kabushiki Kaisha), 19 September, 1979 (19.09.79), Claims; tables (Family: none)	7
Y	JP 2003-532567 A (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA.), 05 November, 2003 (05.11.03), Par. Nos. [0017] to [0018] & AU 5690901 A & EP 1282566 A	7

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl. 7 B65B9/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl. 7 B65B9/08, B65B9/10, B65B30/08, B65D81/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1940-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願55-35290号(日本国実用新案登録出願公開56-138048号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマイクロフィルム(大日本印刷株式会社) 1981.10.19, 全文, 第1図-第4図(ファミリーなし)	1-11
Y	JP 53-95785 A(泉新次郎) 1978.08.22, 第2頁右上欄第18行~右下欄第20行, 第1図(ファミリーなし)	1-11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.12.2004

国際調査報告の発送日

28.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

谷治 和文

3N 9422

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

C(続き)	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP 2000-211064 A (大日本印刷株式会社) 2000.08.02, 段落【0002】-【0003】，第3図 (ファミリーなし)	1-11
Y	JP 2000-211674 A (凸版印刷株式会社) 2000.08.02, 【特許請求の範囲】，第5図 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2000-203512 A (日本テトラパック株式会社) 2000.07.25, 全文, 第3図, 第4図(ファミリーなし)	2, 3, 9, 10
Y	JP 54-120714 A (東洋パルプ株式会社) 1979.09.19, 特許請求の範囲, 表 (ファミリーなし)	7
Y	JP 2003-532567 A (テトラ ラバル ホールディングス エ フィ ナンス ソシエテ アノニム) 2003.11.05, 段落【0017】-【001 8】 & AU 5690901 A & EP 1282566 A	7